

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
FAKULTA TEXTILNÍ

**NÁVRHY PRO POTISK SPODNÍHO PRÁDLA
PRO FIRMU LAWI SPORT S.R.O.**

**PROPOSALS FOR THE PRINTING
UNDERWEAR FOR LAWI SPORT S.R.O.
COMPANY**

LIBEREC 2012

EVA DOUBKOVÁ

P r o h l á š e n í

Byl (a) jsem seznámen (a) s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé bakalářské práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li bakalářskou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím bakalářské práce a konzultantem.

Datum

Podpis

Poděkování

Děkuji firmě LAWI sport s.r.o. za možnost spolupráce s ní a podílení se na projektu vytvoření zcela nové značky spodního prádla, za důvěru ve mě vloženou, realizaci finálních výrobků. Jmenovitě bych chtěla poděkovat panu Jaroslavu Malému, který se mnou konzultoval všechny mé návrhy a některé z nich dokonce zavede do výroby. Dále děkuji svému vedoucímu bakalářské práce Mgr. Janu Hegerovi za pomoc při řešení a plnění některých úkolů a čas strávený při konzultacích. V neposlední řadě musím poděkovat především svým rodičům Evě a Petru Doubkovým za podporu a možnost věnovat se studiu na vysoké škole.

Abstrakt:

Tato práce byla vytvořena na základě požadavku firmy LAWI sport s.r.o. rozšířit svůj sortiment o spodní sportovní prádlo nové značky ZUZU. Po konzultacích s firmou byla vytvořena kolekce návrhů motivů pro potisk spodního prádla.

Rešeršní část textu se zabývá předúpravou polyesteru a technologií potiskování textilií, především je zaměřena na technologii sublimačního tisku.

Abstract:

This work was created for the request of the company LAWI Sports s.r.o. to expand its range of sport's underwear with new brand called ZUZU. A collection of design motifs for printing underwear was created after consultation with the company.

The next part of this bachelor thesis deals the preparation of polyester and textile printing technology, specially focused on the technology of sublimation printing.

Klíčová slova: **Sublimační tisk**

Návrh

Spodní prádlo

Počítačová grafika

Polyester

Keywords: **Sublimation printing**

Design

Underwear

Computer graphics

Polyester

OBSAH

ÚVOD	9
1. PŘEDSTAVENÍ FIRMY LAWI SPORT S.R.O.	10
1.1 MATERIÁLY POUŽÍVANÉ FIRMOU LAWI SPORT S. R. O.	11
1.2 TEXTILIE S MIKROPORÉZNÍMI MEMBRÁNAMI	11
1.3 MATERIÁL, KTERÝ BUDE POUŽÍVÁN FIRMOU LAWI NA SPODNÍ PRÁDLO	11
2. POLYESTEROVÁ VLÁKNA	12
2.1 HISTORICKÝ VÝVOJ PES VLÁKEN	12
2.2 VLASTNOSTI POLYESTEROVÝCH VLÁKEN	12
2.3 NEJDŮLEŽITĚJŠÍ VLASTNOSTI ODĚVŮ ZHOTOVENÝCH Z POLYESTERU	12
2.3.1 Pomocnými úpravami můžeme docílit zlepšení dalších vlastností	13
2.3.2 Fyziologické vlastnosti	13
2.3.3 Estetické vlastnosti	13
2.3.4 Trvanlivost	14
3. PŘEDÚPRAVA TEXTILIÍ	15
3.1 TECHNOLOGICKÉ POSTUPY PŘEDÚPRAVY SYNTETICKÝCH VLÁKEN	15
3.1.1 Požehování a postřihování	15
3.1.2 Odšlichtování	16
3.1.2 Praní	16
3.1.3 Bělení	16
3.1.4 Termofixace	17
4. POTISKOVÁNÍ TEXTILIÍ	18
4.1 ROZDĚLENÍ TISKAŘSKÝCH TECHNIK	18
4.2 HISTORIE PŘENOSOVÉHO TISKU	18
4.3 PŘENOSOVÝ SUBLIMAČNÍ TISK	19
4.3.1 Sublimační papír	20
4.3.2 Vhodné materiály pro použití sublimačního tisku	20
4.3.3 Možnosti uplatnění sublimačního tisku	20
4.3.4 Přenos tisku na materiál	21
4.3.5 Výhody digitálního sublimačního tisku	22
4.3.5.1 Nevýhody digitálního sublimačního tisku	22
5. PRŮZKUM VEŘEJNÉHO MÍNĚNÍ – DOTAZNÍK	23
5.1 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU	24

5.2 VÝSLEDKY VEŘEJNÉHO MÍNĚNÍ	24
6. TVORBA MOTIVŮ.....	31
6.1 RUČNÍ TVORBA NÁVRHŮ MOTIVŮ	31
6.1.1 UKÁZKY RUČNĚ VYTVOŘENÝCH NÁVRHŮ	32
7. ADOBE ILLUSTRATOR.....	33
7.1 PŘEVEDENÍ RUČNÍCH NÁVRHŮ DO GRAFICKÉHO EDITORU	33
7.2 BITMAPOVÁ GRAFIKA	33
7.3 VEKTOROVÁ GRAFIKA	34
8. VLASTNÍ TVORBA V ADOBE ILLUSTRATOR CS.....	35
8.1 CMYK	35
8.2 ADITIVNÍ A SUBTRAKTIVNÍ MÍŠENÍ BAREV	36
8.4 ÚPRAVA TVARU KŘIVKY	37
8.5 ZÁKLADNÍ NÁSTROJE.....	39
8.6 UKÁZKY NÁVRHŮ UPRAVENÝCH V ADOBE ILLUSTRATOR	40
9.VLASTNÍ TISK VZORNÍKU.....	41
9.1 TISKÁRNA JV4 – 130 FIRMY MIMAKI	41
9.1.1 Tisk přenosového média.....	41
9.2 PROCES SUBLIMACE.....	43
9.2.1 Vlastní přenos motivů na materiál	43
11. PŘÍLOHY	47
11.1 DOTAZNÍK K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI:.....	47
11.2 VZORNÍKY	48
ZÁVĚR.....	49
POUŽITÁ LITERATURA	50
SEZNAM OBRÁZKŮ.....	51
SEZNAM GRAFŮ.....	52

ÚVOD

Téma této bakalářské práce bylo přímo odvozeno od požadavku firmy LAWI sport s.r.o. z důvodu zaplnění prodeje i mimo hlavní cyklistické sezony. Firma vyjádřila zájem o zhotovení návrhů motivů pro potisk spodního sportovního prádla. Prádlo má být určeno pro muže a ženy ve věkové kategorii od 18 do 35 let. Jedná se tedy o motivy s mladistvým a hravým vzhledem. Hlavním cílem je zavedení nové značky spodního prádla pod názvem ZUZU, zaujetí mladých lidí novým pohledem na potiskování prádla, zajištění zájmu a koupěschopnosti zákazníků. Nabídka něčeho nového a jiného oproti nabídce konkurence. V experimentální části této práce, za účelem zjištění poptávky na motivy a barevnost, byl zhotoven dotazník. Tento dotazník byl předán 159 respondentům v cílové kategorii zákazníků. Vyhodnocením dotazníku bylo zjištěno, že si mladá generace žádá skutečně ne zcela tradiční vzory, ale hravé, barevné potisky, mnohdy až s dětským nádechem. Na základě dotazníku byly zhotoveny návrhy.

Návrhy byly nejprve zhotoveny malbou, kresbou a kolážemi. Vybrané základní návrhy byly následně zpracovány grafickým editorem – Adobe Illustrator CS. Práci v programu Adobe Illustrator si firma přímo vyžádala kvůli následnému zpracování sublimačním tiskem.

Rešeršní část je zaměřena na technologii potiskování textilií, především na sublimační přenosový tisk. Bližší představení materiálu vhodného k využití pro tento způsob potisku. Zejména na polyester, který je k použití této technologie nejvhodnější.

Výsledkem této bakalářské práce je vytvořený vzorník natištěných motivů vybraných po konzultaci s firmou LAWI sport s. r. o. a 3 hotové výrobky dámského prádla a 3 pánského. Tyto a několik dalších budou následně firmou LAWI sport s.r.o. zavedeny do výroby.

1. PŘEDSTAVENÍ FIRMY LAWI SPORT S.R.O.

Firma LAWI sport s.r.o. je mladá firma zabývající se výrobou sportovního oblečení. Specializuje se hlavně na cyklistické vybavení. Sortiment firmy zahrnuje zejména cyklistické dresy, krátké a dlouhé kalhoty, ale i bundy, mikiny, vesty. Nezapomíná ani na cyklistické doplňky jako jsou čepice, funkční prádlo, ponožky, rukavice, návleky a další.

Většina produkce je zaměřena na zakázkovou výrobu. Firma se snaží stále inovovat své výrobky a design. Díky využívání nejmodernějších výrobních technologií, jakou je například sublimační tisk, je firma schopna vyrábět své zboží ve velmi dobré kvalitě.

V barevnosti není kvůli této technologii nijak omezena a je schopna natisknout i fotografie.

LAWI sport s.r.o. obléká jak jednotlivce a amatéry, tak i profesionální sportovní týmy, a to jak tuzemské, tak i zahraniční. Mezi české zákazníky patří například PSK Whirlpool Author nebo AlpinePro Author Team.

Firma nabízí kompletní cyklistické oděvní výrobky v pánském, dámském i dětském provedení.



Obr 1 Logo firmy LAWI sport s.r.o.[5]

1.1 Materiály používané firmou LAWI sport s.r.o.

Firma používá nejčastěji na výrobu 100% polyester nebo směsi polyesteru s elastanem.

Sportovní oděvy vyžadují výborné užitné vlastnosti, a proto firma používá speciální materiály. Jsou to například textilie s mikroporézními membránami. Patří do skupiny vrstvených textilií. Velmi tenké membrány obsahují velmi malé póry, které zajistí nepropustnost kapek vody a větru. Naproti tomu jsou prodyšné. Tyto vlastnosti zvyšují komfort materiálu a zajišťují příjemný pocit majitele. [1]

1.2 Textilie s mikroporézními membránami

„Spojení membrány s textilií se provádí zpravidla termoplastickými pojivy. Tato pojiva nejsou za běžných teplot lepivá a jsou tuhá. Teprve za zvýšené teploty roztají a jsou lepivá.

Nejběžnějším způsobem aplikace mikroporézní membrány je ten, že mezi vrchový materiál a podšívku se vkládá mikroporézní fólie připevněná na lehkém textilním nosiči. Ten zvyšuje pevnost a odolnost membrány proti mechanickému poškození. Oděv je běžně podšívkován, což zakryje nejen vnitřní zpracování, ale i membránu s nosičem. Tento způsob umožňuje velkou variabilitu materiálů a používá se hlavně pro lehčí typy oděvů.“ [1, s. 19]

1.3 Materiál, který bude používán firmou LAWI na spodní prádlo

Pro tento účel bude použit 100% polyester.

„ První místo mezi syntetickými vlákny (47.5% produkce), stálá dynamika růstu. V r. 1947 se vyráběl v Anglii Terylena a v USA Dacron. Jde o kondenzační produkt s esterovou vazbou v hlavním řetězci. Diol: $\text{HO} - (\text{CH}_2)_n - \text{OH}$, dikyselina: $\text{HOOC} - \text{R} - \text{COOH}$ “ [3]

2. POLYESTEROVÁ VLÁKNA

Druhá kapitola se zabývá zejména vlastnostmi polyesterových vláken.

2.1 Historický vývoj PES vláken

„Přírodní polyester je znám asi od roku 1830, první syntetický polyester se používal v 1. světové válce jako impregnační materiál. Vláknem ze syntetického polyesteru bylo vynalezeno v Anglii v roce 1941 a od roku 1947 se vyrábí průmyslově.

Celková světová výroba se v posledním desetiletí zvýšila o cca 77 %, obzvláště razantní byl nárůst produkce polyesterových filamentů.“ [3]

2.2 Vlastnosti polyesterových vláken

Jemnost PES vláken je udávána v dtex a tloušťka v μm . Vysoká jemnost zajišťuje příjemný omak textilií. Kladnou vlastností je také schopnost směsování více komponent, díky kterým je možné ovlivňovat vlastnosti textilií.

„Významná je jejich výborná tepelná odolnost. Teplota měknutí je 230°C až 250°C, teplota tání 250°C až 285 °C. Bez poškození snesou krátkodobé působení teploty 200 °C. Vláknem jsou hořlavá, taví se dříve, než hoří. Vůči působení kyselin jsou odolná, silné zásady je rozkládají jen na povrchu, nepronikají dovnitř. Jsou stálá v běžných rozpouštědlech používaných při čištění.“ [1, s. 50]

2.3 Nejdůležitější vlastnosti oděvů zhotovených z polyesteru

- Vysoká odolnost proti povětrnostním vlivům
- Vysoká odolnost na světle

Návrhy pro potisk spodního prádla pro firmu LAWI sport s. r. o.

- Malá navlhavost
- Omak a lesk je podobný přírodnímu hedvábí (vysoký lesk zajišťuje při potisku polyesterových materiálů výraznější barvy).
- Vysoká odolnost v oděru

2.3.1 Pomocnými úpravami můžeme docílit zlepšení dalších vlastností

- Zvýšení pevnosti
- Omezení žmolkovatosti
- Afinita k barvivům [4]

Vlastnosti textilií můžeme rozdělit do tří základních skupin na *fyziologické vlastnosti, estetické vlastnosti a trvanlivost*.

2.3.2 Fyziologické vlastnosti

Fyziologické vlastnosti přímo ovlivňují pocity uživatele. Pro náš účel nás z hlediska fyziologických vlastností zajímá savost, prodyšnost, tepelně izolační vlastnosti. Schopnost materiálu přijímat vodu nám zajišťuje savost, tedy odvádění potu od pokožky. Prodyšnost je schopnost textilie propouštět vzduch a tepelně izolační vlastnosti určují schopnost textilií chránit tělo proti chladu. [1]

2.3.3 Estetické vlastnosti

Do estetických vlastností řadíme stálobarevnost, splývavost, mačkavost, pružnost, žmolkovitost, elektrické vlastnosti, zátrhovost, tuhost. Estetické vlastnosti určují vzhled textilií. Mohou být určovány módou.

Pružnost určuje schopnost textilie vrácení do původního stavu po určitém namáhání.

Žmolkovitost je vlastnost, která se může objevit až po užívání oděvu, tedy po mechanickém namáhání. Žmolkovitost je nežádoucí vlastnost.

2.3.4 Trvanlivost

„Trvanlivostí textilií se rozumí jejich odolnost vůči opotřebení a poškození.“ [1,49]

V laboratořích je textilie vystavována testům odpovídajícím namáhání při běžném nošení či údržbě. Zkouší se *pevnost v tahu*, *tažnost textilie*, *odolnost v oděru*.

Pevnost v tahu je vlastnost, určující sílu potřebnou k přetržení proužku textilie.

Tažnost textilie udává, o kolik se proužek textilie protáhne při působení určité síly do přetrhu.

Odolnost vůči oděru zřejmě nejvýznamněji ovlivňuje trvanlivost textilie a do jisté míry také estetické vlastnosti. Stanovuje, jak moc se materiál při odírání ztenčuje, tím se snižuje pevnost materiálu a může dojít i k protržení materiálu. [1]

3. PŘEDÚPRAVA TEXTILIÍ

„Účelem předúpravy textilních materiálů je jejich příprava pro další operace zušlechťování (barvení, tisk, konečné úpravy) a zlepšení vlastností důležitých z hlediska užitných hodnot, požadovaných pro příslušný textilní výrobek, jako je např. dodání bělosti, savosti, rozměrové stability, lesku, pevnosti, afinity k barvivům a podobně.

Dále je pak účelem odstranění pomocných prostředků (např. šlichet, aviváží) nanesených na vlákna nebo přízi pro snadnější zpracování v předchozích operacích.“
[2, s. 9]

Předúprava textilií je odlišná u bavlny, vlny a syntetických vláken.

3.1 Technologické postupy předúpravy syntetických vláken

Účelem je především odstranění nečistot nebo chemických prostředků dříve nanesených kvůli lepšímu zpracování materiálu. Tyto nánosy by mohly zhoršovat vzhled výrobku nebo by mohly způsobovat problémy například při potiskování či bělení. Tato operace je také důležitá pro získání rozměrové a tvarové stability. Fixace rozměru a tvaru je prováděna pouze u textilií ze syntetických vláken. Někdy se tato fixace nechává až jako dokončovací operace. [2]

„V předúpravě syntetických vláken se používá technologií požehování, odšlichtování, praní a bělení.“ [2, s. 66]

3.1.1 Požehování a postřihování

Pomocí požehování a postřihování jsou odstraňována vlákna, která vyčnívají nad povrch materiálu. Zlepšuje se tak estetická stránka textilie.

3.1.2 Odšlichtování

Je předúpravnický proces. „Ke šlichtování syntetických vláken se většinou používá šlicht rozpustných ve vodě, proto odšlichtování není zapotřebí a šlichta se odstraňuje praním. Použije-li se škrobových šlicht, odšlichtovává se způsobem běžným pro škrobové šlichty tj. nejlépe enzymatickým odbouráním“. [2, s. 67]

3.1.2 Praní

Účelem praní je odstranění nečistot, které by mohly ovlivňovat další zpracování materiálu a to hlavně při barvení a tisku. Praním odstraňujeme rozpustné šlichty, mechanické nečistoty a značkovací barvy.

„K praní syntetických vláken se používá anionakativních nebo neionogenních pracích prostředků. Při velmi silném znečištění se tkanina napustí koncentrovaným roztokem pracího prostředku obsahujícího organické rozpouštědlo, nechá se v nabaleném stavu odležet kvůli uvolnění nečistot a teprve pak následuje praní. Sloučeniny železa obsažené v nečistotách se odstraňují kyselinou šťavelovou nebo Syntrotem B.“ [2, s. 67]

3.1.3 Bělení

„Syntetická vlákna jsou většinou dostatečně bílá již z výroby. Bělí se pouze pokud mají zůstat bílá nebo mají tvořit bílou půdu při potisku. Někdy je nutné bělit směsí syntetických a přírodních vláken vzhledem k zabarvení přírodního podílu.“

„Pro bělení jako samostatnou operaci lze použít chloritanu sodného v kyselých lázních při vyšších teplotách. K okyselení těchto lázní se používá kyseliny octové CH_3COOH , mravenčí HCOOH , fosforečné H_3PO_4 , dusičné HNO_3 , nebo esterů organických kyselin, z nichž se kyselina uvolňuje postupně během procesu hydrolýzy. Po chloritanovém bělení je nutný dokonalý oplach a antichlorování.

Pro bělení syntetických vláken se nehodí všechny běžné bělicí prostředky. Neomezeně lze používat pouze dithioničitanu sodného $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_4$ a chloritanu sodného

NaClO₂. Tyto prostředky mají nejlepší výsledky na všech syntetických vláknech“.
[2,68]

3.1.4 Termofixace

Termoplasticita je vlastnost, díky které vlákna při vyšších teplotách měknou a dají se tvarovat, je význačnou vlastností syntetických vláken.

„Účelem termofixace je odstranění vnějších napětí, která byla na textilií vložena v průběhu výroby nebo v průběhu následného zpracování, a dosažení rovnovážného stavu. Toho se docílí uvolněním mezimolekulárních sil ve vláknech dodáním tepelné energie, neboť chování syntetických vláken je více závislé na teplotě.

Teplota termofixace leží nad tzv. teplotou zesklnění, a pro zachování stability výrobku nesmí být tato teplota při dalších technologických postupech překročena.“

[2, s. 69]

4. POTISKOVÁNÍ TEXTILÍ

„Textilní tisk je vedle barvení jednou z nejdůležitějších zušlechťovacích technologií mající rozhodující vliv na prodejnost výrobku.“ [2, s. 131] Určuje estetickou stránku výrobku.

4.1 Rozdělení tiskařských technik

„Po mechanické stránce rozdělujeme tyto tiskařské techniky:

- a) **Ruční tisk**
- b) **Strojní válcový tisk**
- c) **Filmový tisk**
- d) **Speciální druhy tisku “ [2, s. 133]**

4.2 Historie přenosového tisku

Princip obtisknutí vzoru z papíru na textilní materiál je znám již mnoho let. Již v roce 1924 se poprvé použila disperzní barviva. „Principu přenosového tisku se týkají patenty anglické firmy British Celanese Ltd. Z roku 1929 a 1931 /1,2/, zaměřené na barvení acetátového hedvábí v prostředí par disperzních barviv bez vodní fáze.“ [7, s. 2]

Během konce čtyřicátých a let padesátých dosáhla tato firma několika úspěšných výsledků při experimentech v tomto odvětví.

„V roce 1949 byl americkou firmou DuPont současně s vývojem termosolového postupu barvení aplikován přenos disperzních barviv s využitím jejich sublimačních vlastností. V roce 1958 patentoval De Plasse způsob barvení polyesterových vláken v parách disperzních barviv. Tento patent vedl k intenzivnímu aplikačnímu výzkumu a k výrobě prvních přenosových papírů.“ [7, s. 2]

„Poprvé v historii textilního tisku byl zaznamenán vstup papírenské technologie a před tiskaři se objevila nutnost řešení problémů spojených s aplikací textilních barviv na papírovou podložku.“ [7, s. 3]

Tento problém řešilo hned několik podniků. Vytvořili různé metody, například upevnění pigmentového barviva termoplastickým pojidlem na papír a poté na textilií nebo přenášení barviva za mokra a další. [7]

„Nejdůležitější a dnes také nejužívanější systém přenosového tisku je sublimační přenosový tisk“ [7, s. 3] (více o sublimačním přenosovém tisku v dalších kapitolách).

4.3 Přenosový sublimační tisk

Tato bakalářská práce je zaměřena na speciální techniku tisku, *sublimační přenosový tisk*.

Jde o techniku tisku, při které se vzor na materiál přenáší.

„Během termického působení probíhá intenzivní sublimační proces, kdy se barvivo přeneso na textilií a současně dojde k jeho fixaci. Fixace je tak dokonalá, že praní potištěné textilie je zbytečné.

Pro přenosový způsob tisku jsou vhodná barviva disperzní, poněvadž při vyšších teplotách sublimují. Tato barviva se používají na vlákna z polyesteru, polyamidu a polyakrylonitrilu. Nejlepších výsledků se dosahuje u polyesteru. “ [2, s. 152]

Sublimace je okamžitá změna skupenství z pevného do plynného. Sublimační inkoust je vytisknut na velkoformátovém plotru na transferový papír. Pomocí tlaku a vysoké teploty se v lisu odloučí částice pigmentu z média, zároveň otevře póry v materiálu. Přeměněné částice inkoustu v plynném stavu se v tuto chvíli sloučí s molekulami polyesteru. Jakmile je teplota snížena, póry materiálu se uzavrou, plyn se

Návrhy pro potisk spodního prádla pro firmu LAWI sport s. r. o.

opět vrátí do pevného stavu. Barvivo se tedy stane součástí materiálu. Díky tomuto procesu má takto potištěný materiál vynikající vlastnosti. [4]

Právě díky vynikajícím vlastnostem bude používán polyester firmou LAWI sport s.r.o. pro výrobu potištěného prádla.

4.3.1 Sublimační papír

Sublimační inkousty vyžadují speciální druhy papíru. Z důvodu minimalizace nákladů na výrobu se běžně používají “foto papíry” určené pro fotografický inkoustový tisk, přestože přenos z těchto papírů není zcela ideální.

4.3.2 Vhodné materiály pro použití sublimačního tisku

Jak již bylo několikrát zmíněno, pro technologii sublimačního tisku je nejvhodnějším materiálem polyester. Je pevný, lze ho chemicky ošetřovat a prát. Touto technikou můžeme dále potisknout: polyakrylát, polyamid, triacetát a podobně.

Doporučuje se použít pouze takový směsový materiál, který obsahuje minimálně 65% z jednoho z vyjmenovaných materiálů. Další podmínkou je schopnost materiálu odolávat teplotám okolo 200°C. [6].

4.3.3 Možnosti uplatnění sublimačního tisku.

Mimo oděvní průmysl je využití sublimačního tisku skutečně široké. Jednotlivé tiskařské firmy nabízejí širokou škálu nejrozličnějšího zboží, potištěného touto technikou tisku.

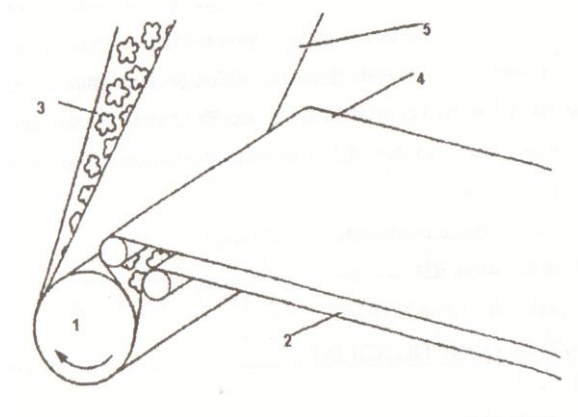
Nejběžnějším uplatněním je využití této technologie na běžné textilní materiály. „Rovněž se dá využít na potištění koberců, fólií a laků na bázi výše uvedených polymerů. Toto poměrně široké spektrum medií, ve spojení s digitálním velkoplošným

tiskem a využitím speciálního průběžného termolisu (roll – to – roll), umožňuje fotorealistickou tiskovou produkci v pásech o délce až 150 bm pro účely velkoplošné reklamy, textilního či oděvního designu.“[6]

Z exteriérových aplikací jsou to například fasádní reklamy, markýzy, transparenty, reklamní stany. Naproti tomu do interiéru jsou vytvářeny fototapety, koberce, závěsy, ubrusy, divadelní kulisy, podložky pod myš a spousty dalších.

4.3.4 Přenos tisku na materiál

„Vzor na textilií lze z papíru přenést diskontinuálně nebo kontinuálně. Diskontinuální přenos se používá pro potiskování hotové konfekce nebo konfekčních dílů. Tiskne se na strojích podobných žehlicím lisům. Podstatou kontinuálních kalandrů (viz obr. 2) je vyhřívaný buben, opásaný přítlačnou dekou.“ [7, s. 4]



Obr. 2 Princip kontinuálního přenosového tisku:

1- vyhřívaný válec, 2 – nepotíštěná textilie, 3 – potištěná textilie, 4 – přenosový papír potištěnou stranou směrem k textilií, 5 – použitý papír. [2]

4.3.5 Výhody digitálního sublimačního tisku

- neznatelný tisk na omak
- nízká hmotnost
- extrémní odolnost vůči oděru, vodě a chemickým látkám
- špičková reprodukce barev
- ostré linie, kontury
- možnost natištění složitých vzorů i fotografie
- ekologicky a zdravotně nezávadné
- suchý proces
- malá potřeba prostoru

4.3.5.1 Nevýhody digitálního sublimačního tisku

- materiálové omezení
- vysoká spotřeba přenosového papíru
- složitý výrobní proces
- investiční náročnost na technologický celek
- úzká paleta barviv
- vysoká cena přenosového papíru [4,6,7]

Přestože má sublimační tisk několik nevýhod, výhody stále převládají a jeho oblasti použití se stále rozšiřují.

5. PRŮZKUM VEŘEJNÉHO MÍNĚNÍ – DOTAZNÍK

Jak již bylo zmíněno v úvodu, účelem této bakalářské práce je navržení motivů pro potisk spodního prádla pro firmu LAWI sport s.r.o. Zavedení nové značky spodního prádla ZUZU, které by mělo zaujmout především mladou generaci ve věku od 18 do 35 let. Za cílem zjištění, jaké barvy, motivy a střihy zajímají mladé ženy a muže, byl zhotoven dotazník (viz příloha Dotazník).

Průzkum veřejného mínění byl zhotoven pomocí veřejné internetové sítě, na níž byl také zveřejněn. Průzkumu se zúčastnilo celkem 159 respondentů.

Po vyhodnocení dotazníku byly vytvořeny návrhy nejprve ručními technikami: malbou, kresbou a kolážemi (viz. Katalog ručních návrhů).

Ruční návrhy byly předloženy vedení firmy. Firma některé z těchto návrhů vybrala pro další zpracování v grafickém editoru Adobe Illustrator, kde byly tyto motivy umístěny do jednoduchých nákrešů spodního prádla. (viz Návrhy zpracované v Adobe Illustrator)

Samotné návrhy motivů zpracovaných v grafickém editoru byly natištěny pomocí sublimační techniky tisku.(viz Vzorník tisků)

Vedení firmy si dále vybralo z grafických návrhů potisků a ty budou zavedeny do výroby spodního prádla.



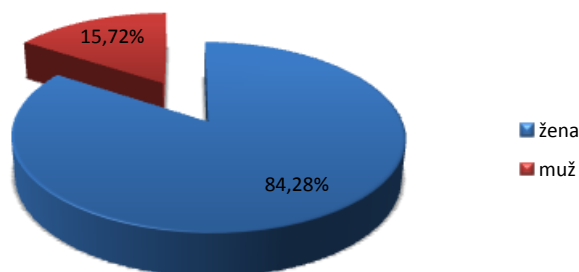
Obr. 3 Logo značky ZUZU [firma LAWI]

5.1 Vyhodnocení dotazníku

Dotazník obsahoval dvanáct otázek, většinu společných pro muže i ženy. Dále tři otázky pouze pro ženy a dvě otázky pouze pro muže. Počet otázek se liší jen proto, že u žen se počítá se dvěma díly spodního prádla a u mužů pouze s jedním dílem (spodním).

5.2 Výsledky veřejného mínění

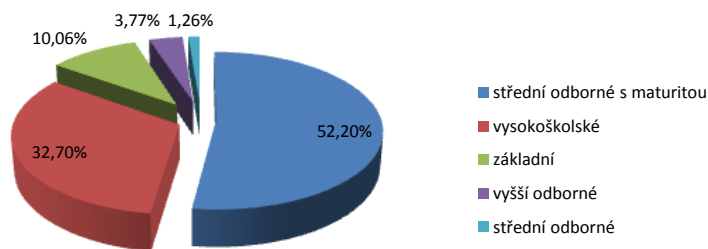
1.) Pohlaví?



Graf 1 Pohlaví? [vlastní zdroj]

Z tohoto grafu je jasné, že značnou většinu dotazníků vyplnily ženy.

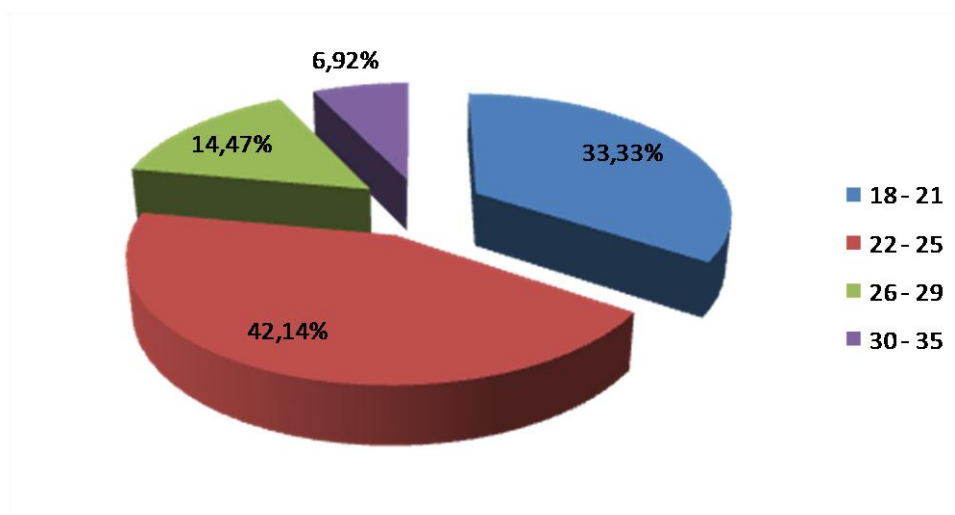
2.) Jaké je vaše dosažené vzdělání?



Graf 2 Jaké je vaše dosažené vzdělání?

Největší část respondentů tvořili lidé mající středoškolské vzdělání ukončené maturitou nebo lidé vysokoškolsky vzdělání.

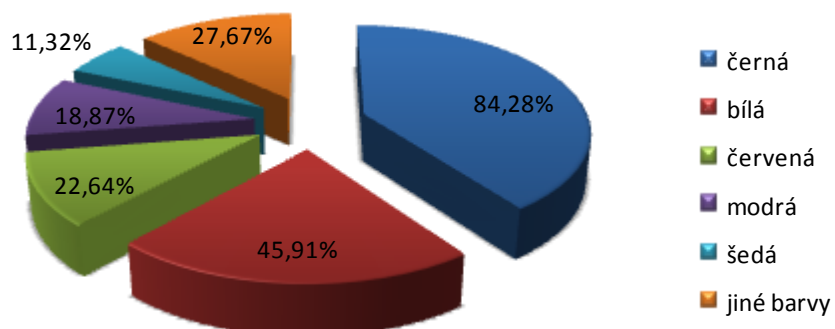
3.) Jaký je váš věk?



Graf 3 Jaký je váš věk? [vlastní zdroj]

Nejčastější věk respondenta byl od 18 do 25 let.

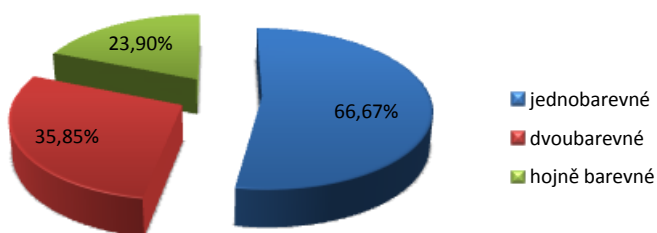
4.) **Jaké barvy preferujete?**



Graf 4 Jaké barvy preferujete? [vlastní zdroj]

U této otázky bylo možné vybrat hned několik odpovědí, neboť každý z nás má různorodý výběr, málokdo chce nosit stále stejnou barvu. Největší zastoupení barev ve výběru spodního prádla má klasická černá a bílá barva.

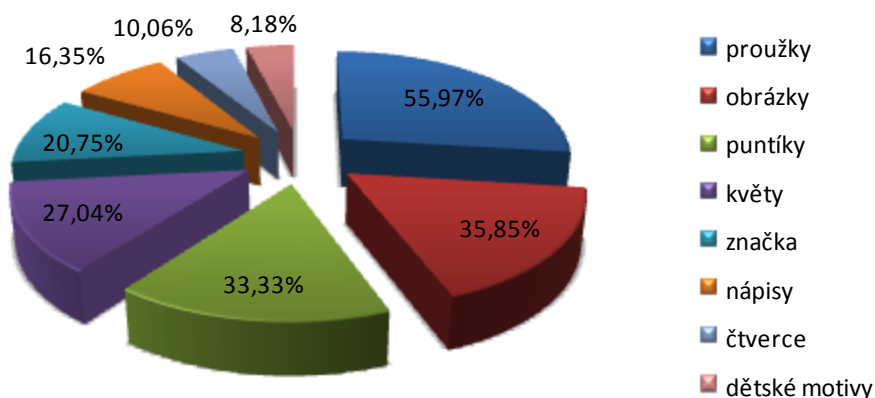
5.) **Jakou barevnost nejčastěji volíte?**



Graf 5 Jakou barevnost nejčastěji volíte? [vlastní zdroj]

Jednobarevné prádlo je spotřebiteli nejčastěji vybírané.

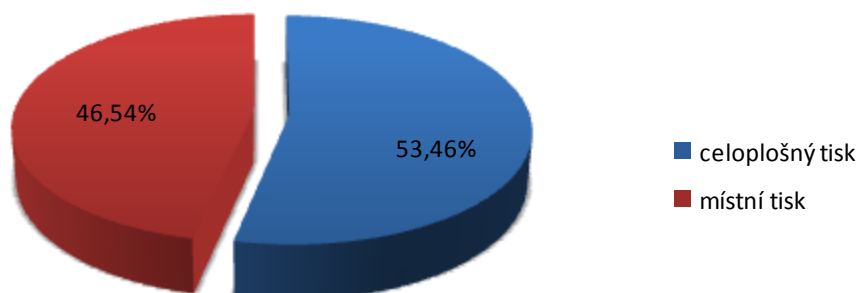
6.) **Jaké vzory máte nejraději?**



Graf 6 Jaké vzory máte nejraději? [vlastní vzor]

Nejoblíbenějším vzorem jsou proužky, ovšem podobného výsledku dosáhly také obrázky, puntíky a květy. V této otázce bylo umožněno vybrat až 5 odpovědí ze stejného důvodu jako u otázky číslo 4.

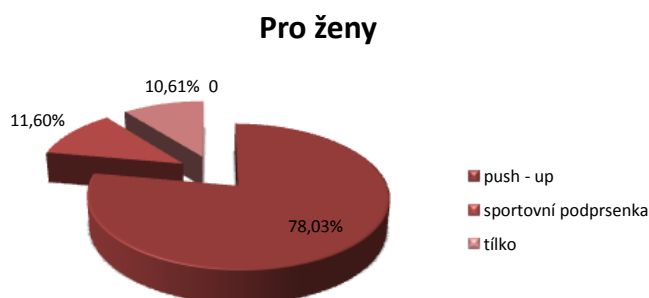
7.) **Pokud si vyberete potištěné prádlo, jaké volíte?**



Graf 7 Pokud si vyberete potištěné prádlo, které volíte? [vlastní zdroj]

Odpovědi respondentů na sedmou otázku, zda volí spíše celoplošný nebo místní tisk, byly téměř srovnatelné. Celoplošný tisk by si vybralo jen o cca 7 % více otázaných.

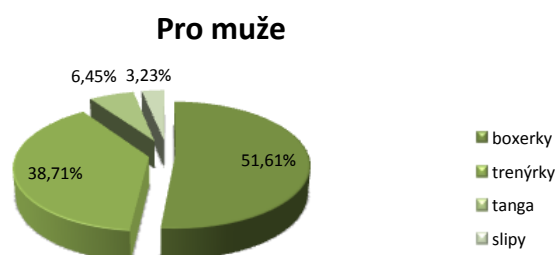
8.) Pro ženy - Jaký vrchní díl spodního prádla si nejčastěji vybíráte?



Graf 8 Jaký vrchní díl spodního prádla si nejčastěji vybíráte? [vlastní zdroj]

Tato otázka byla pouze pro ženy. Dle odpovědí a jak je na grafu znázorněné si ženy vybírají nejčastěji vrchní díl spodního prádla podprsenku stylu push – up.

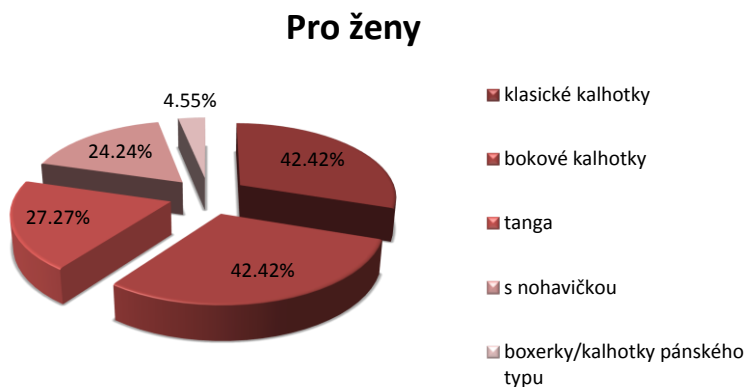
9.) Pro muže - Jaký střih spodního prádla nejčastěji nosíte?



Graf 9 Pro muže - Jaký střih spodního prádla nejčastěji nosíte? [vlastní zdroj]

Tato otázka byla pouze pro pány. Jelikož jsou v současnosti boxerky velkým trendem pánského prádla, jsou mezi pány nejoblíbenější. Dalece nezaostávají ani klasické trenýrky.

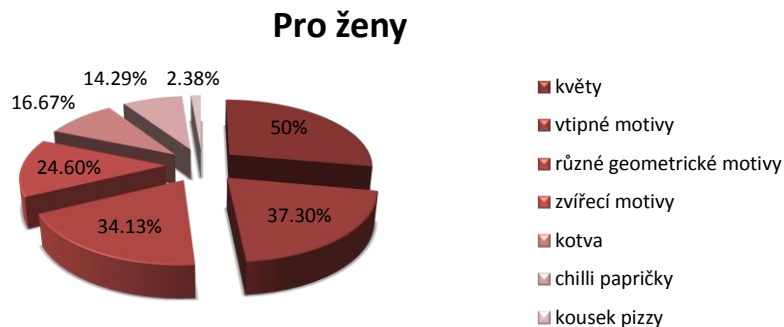
10.) **Pro ženy - Jaký spodní díl spodního prádla si nejčastěji vybíráte?**



Graf 10 Pro ženy – Jaký spodní díl spodního prádla si nejčastěji vybíráte? [vlastní zdroj]

Otázka číslo 10 opět pouze pro ženy. V této otázce byla možnost výběru hned několika střihů spodního dílu prádla. U spodního dílu dámského prádla převládají kalhotky klasického a bokového střihu. Nejmenší díl výběru zaujímají kalhotky pánského střihu, dle mého názoru je tomu tak proto, že kalhotky tohoto typu nejsou na trhu zavedeny dostatečně dlouhou dobu.

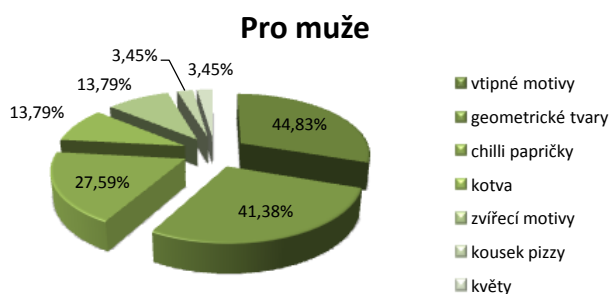
11.) **Pro ženy – Který motiv byste si vybrala?**



Graf 11 Pro ženy – Který motiv byste si vybrala? [vlastní zdroj]

Tato otázka měla opět možnost výběru více odpovědí. Dámy by si nejčastěji vybraly na spodní prádlo motiv květů, vtipné motivy a různé geometrické tvary.

12.) **Pro muže – Který motiv byste si vybral?**



Graf 12 Pro muže – Který motiv byste si vybral? [vlastní zdroj]

I pánové měli možnost výběru více variant odpovědí. Nejčastěji by vybrali vtipné motivy, geometrické tvary a chilli papričky.

6. TVORBA MOTIVŮ

Dle vyhodnocení dotazníku byly vytvořeny návrhy tak, aby vyhovovaly požadavkům jak firmy, tak zákazníků.

Základní barvou prádla je barva bílá a na ní většinou pestrobarevný potisk. Mezi oblíbené vzory si respondenti vybrali různé motivy, proto výsledné motivy jsou různorodé. Objevily se tam proužky, puntíky a zejména veselé i vtipné obrázky. Ženské prádlo se bude skládat z klasických kalhotek a tílka. I když si ženy zvolily podprsenku typu push-up za nejčastěji používaný vrchní díl prádla, firma se chce zabývat především tvorbou prádla sportovního typu. Pánské prádlo bude šito do stylu boxerek.

6.1 Ruční tvorba návrhů motivů

Nyní se dostáváme k vlastní tvorbě motivů. V prvním kroku byly návrhy motivů tvořeny ručními technikami, tedy kresbou, kolážemi a malbou. K malbě a kresbě byly použity temperové barvy, akvarelové pastely, prašné křídly, pastelky, slabé fixy. K tvorbě koláží bylo využito barevných papírů a výstřižků z časopisů. Ve většině případů byly jednotlivé techniky kombinovány. Často se na jednom návrhu objevují všechny tři techniky současně. Všechny návrhy byly svázány do vzorníku. (viz Katalog ručních návrhů)

6.1.1 Ukázky ručně vytvořených návrhů



7. ADOBE ILLUSTRATOR

V dalších kapitolách bude psáno o práci v tomto programu, co ale vlastně program Adobe Illustrator je a k čemu slouží, bude vysvětleno v následujícím odstavci.

„Adobe Illustrator je program pro vytváření ilustrací pro tištěné materiály, multimédia a online grafiku, který ve své oblasti v současné době představuje standard. Nezáleží na tom, zda se zabýváte grafickým návrhem nebo technickou stránkou ilustrací pro tiskové materiály, uměleckou tvorbou multimediální grafiky či tvorbou webových stránek nebo online výstupu – Adobe Illustrator nabízí pro všechny tyto aplikační oblasti nástroje, které jsou zapotřebí pro vytvoření výsledků vyznačujících se profesionální kvalitou.“ [13]

7.1 Převedení ručních návrhů do grafického editoru

Každý motiv se překreslil jednoduchou linií na pauzovací papír, který se pomocí scanneru přenesl do počítačové techniky. Tento dokument se otevřel v programu Adobe Illustrator CS2, který má již oproti Adobe Illustratoru CS v nástrojích funkci s názvem Živá vektorizace. Použitím tohoto nástroje se vložená bitmapová grafika jedním klikem změní na grafiku vektorovou. Živé vektorizace se využilo v případě návrhů, složitějších tvarů. Jednodušší obrazce se vytvořily přímo v programu. (viz Návrhy zpracované v AI)

7.2 Bitmapová grafika

Bitmapová neboli rastrová grafika je spolu s vektorovou grafikou základní způsob, jakým počítače zpracovávají obrazové informace

Bitmapový obrázek je složen z bodů (pixelů), které jsou uspořádány do mřížky. Každý bod má stanovenou svou barvu (například v modelu RGB) i přesnou polohu. Tento způsob popisu obrázků používá např. digitální fotoaparát. Kvalitu obrázku

ovlivňuje především jeho rozlišení a barevná hloubka. Nevýhodou je oproti vektorové grafice malá možnost změny velikosti obrázku, při větším zvětšení se výrazně rozostří.

Bitmapu poznáme pomocí přípony souboru, ve kterém je obraz uložen. Nejpoužívanější formáty jsou JPEG, BMP, GIF, TIFF.

7.3 Vektorová grafika

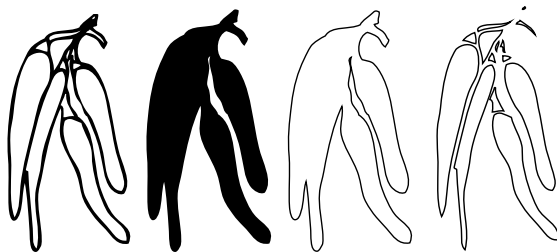
Na rozdíl od bitmapové (rastrové) grafiky nepopisuje vektorová grafika prostor pomocí bodů, ale pomocí vektorů. Obrázek je složen z vektorů, křivek spojujících tzv. kotevní body. Výhodou vektorové grafiky je možnost neustále měnit tvary a křivky již vzniklého obrazce a to právě pomocí jednotlivých kotevních bodů.

Nejpoužívanější formáty jsou AI, PDF, CDR, tedy podle programu, ve kterém je grafika vytvořena.

8. VLASTNÍ TVORBA V ADOBE ILLUSTRATOR CS

Zvektorizovaný objekt se zkopíroval do programu Adobe Illustrator CS.

Nejdůležitějším krokem v tuto chvíli bylo rozdělit tento objekt na jeden základní tvar, neboť ani Živá vektorizace není dokonalá a použitím této funkce se mohou obrázky skládat z několika vrstev. Pomocí funkce Rozdělit skupinu se nepotřebné vrstvy oddělí a mohou se odstranit. Tuto funkci je často potřeba několikrát opakovat, dokud nezůstane základní tvar. [viz Obr. 4] Je nutné definovat barvu, protože do této chvíle objekt danou barvu neměl. Pomocí funkce Uvolnit složenou cestu je dále možné definovat barvu jak tahu, tak výplně. V tento okamžik postačí definovat barvu tahu.



Obr. 4 Příprava základní linie tvaru motivu [vlastní zdroj]

8.1 CMYK

„CMYK je barevný model založený na subtraktivním míchání barev. Používá se především u reprodukčních zařízení, která barvy tvoří mícháním pigmentů (např. inkoustová tiskárna).

Model obsahuje čtyři základní barvy:

- Azurovou (C – Cyan)
- Purpurovou (M – Magenta)
- Žlutou (Y – Yellow)
- + doplňkovou černou (K – Key – klíčovací značky)

Key proto, že se při soutisku CMYK barev typicky barvy zarovnávají na klíčovací značky, které jsou tištěné klasickou černou barvou.“ [10]

Základní barvy subtraktivního míchání jsou komplementární (doplňkové) k základním barvám při jejich aditivním míchání.

8.2 Aditivní a subtraktivní míšení barev

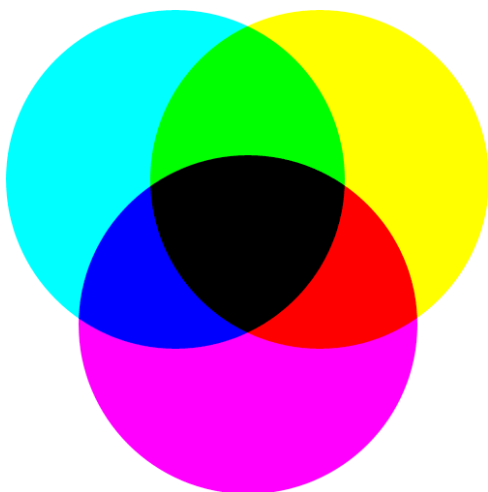
„Při aditivním míšení barev jde o míšení světelných jednotlivých odstínů (např. při osvětlování). Dochází při něm ke sčítání spekter jednotlivých barev. Subtraktivní míšení se uplatňuje při barvení textilu, při míšení barviv v prášku, případně roztoku. Při subtraktivním míšení se sčítají absorpční spektra barviv. Při subtraktivním míšení tří vhodně zvolených barev (např. červené, zelené a modré) vznikne barva černá, při aditivním barva bílá.“ [12]

Základní barvy aditivního míšení využívá model RGB, ten se skládá ze tří základních barev:

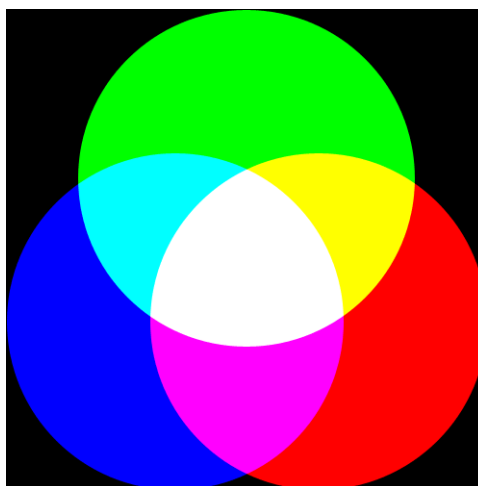
- Červené (R – red)
- Zelené (G – green)
- Modré (B – blue)

Modrá a zelená barva ve stejném poměru dávají azurovou barvu, červená a modrá dávají barvu purpurovou.

Smícháním dvou základních barev vznikne třetí, základní barva, která je barvou komplementární (doplňkovou).



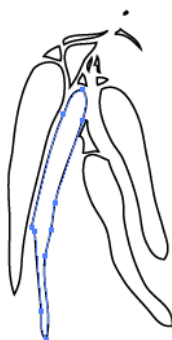
Obr. 5 Subtraktivní míšení [11]



Obr. 6 Aditivní míšení [8]

8.4 Úprava tvaru křivky

Po připravení si základního tvaru se upraví jednotlivé křivky. V panelu nástrojů se vybere Nástroj pro přímý výběr a klikne na tvar, který chceme upravit. Po obvodu tvaru se označí cesta a jednotlivé kotevní body. [viz Obr. 7]



Obr. 7 Označení tvaru křivky [vlastní zdroj]

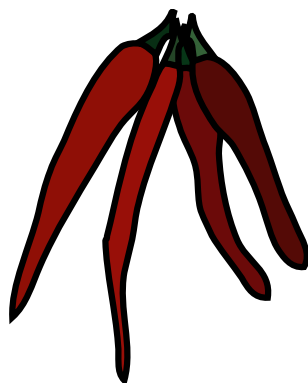
S jednotlivými kotevními body se po označení může hýbat a tím rozšiřovat či zužovat, anebo pomocí táhel měnit křivky. Samozřejmě můžeme měnit tloušťku

Návrhy pro potisk spodního prádla pro firmu LAWI sport s. r. o.

jednotlivých čar (tahů) a to pomocí nastavení bodů v panelu nástrojů pod názvem Vzhled. Tvar se takto upraví do požadovaného vzhledu.

Jakmile je tvar každé části návrhu připraven, nastaví se sklon, velikost, zrcadlení a podobně. Všechna tato nastavení lze naléznout pod nástrojem Transformace.

Nyní přichází na řadu nastavení barev. V této práci byly využity výhradně barvy CMYK, dle přání firmy. V panelu nástrojů Barvy se nastaví barevný režim CMYK, poté se jen určí množství každé barevné složky dle požadovaného odstínu. Firmou byl dodán natištěný vzorník všech barev, které používá. Pomocí vzorníku se návrhům definovaly barvy přesně dle toho, jaká má být výsledná barevnost. Definice barev platí u tahu (tedy obrysu tvaru) i výplně. [viz Obr. 8]



Obr. 8 Výsledný upravený návrh v AI [vlastní zdroj]

8.5 Základní nástroje

Nejzákladnější a nejdůležitější nástroje, bez kterých se nedá obejít při práci v Adobe Illustrator:

- Výběr – vybírá celé objekty
- Přímý výběr – vybírá body a cesty
- Pero - kreslí rovné i zakřivené čáry
- Nástroje různých tvarů (obdélník, elipsa, hvězda..)
- Nástroje různých čar (přímé, oblouk, spirála..)
- Tužka – kreslí čáry od ruky
- Guma – maže kotevní body
- Nástroje pro různé deformace
- Kapátko – vzorkuje barvu
- Plechovka barvy – vyplňuje objekty barvou
- Ručička – posouvá plátno obrazu

Adobe Illustrator nabízí samozřejmě mnohem více nástrojů a pod nástrojů, ovšem ovládání těchto základních nástrojů, je stěžejní.

8.6 Ukázky návrhů upravených v Adobe Illustrator



9. VLASTNÍ TISK VZORNÍKU

Pro vlastní tisk praktické části této práce bylo využito vybavení tiskařské dílny katedry designu Technické univerzity v Liberci.

9.1 Tiskárna JV4 – 130 firmy Mimaki

Tisk přenosového média byl proveden na stroji JV4 – 130 firmy Mimaki. [viz Obr. 9] Šíře přenosového media na této tiskárně, jak již z názvu tiskárny vyplývá, je 130 cm.

„K tisku je možné využít šesti barev, tj. základní CMYK a jako rozšiřující barvy jsou k dispozici buď Orange + Green nebo Light Cyan + Light Magenta.“ [10]

„Díky použité piezoelektrické tiskové technologii je možné k tisku využít širokou škálu různých typů inkoustů, tj. klasické interiérové inkousty na vodní bázi, pigmentové inkousty, sublimační inkousty nebo disperzní inkousty.“ [10]

Protože byl tisk proveden nejprve na přenosový papír, bylo k potisku využito sublimačních inkoustů.

9.1.1 Tisk přenosového média

Po připravení si návrhů v grafickém editoru, v tomto případě v Adobe Illustrator CS, se data přenesla do programu Adobe Photoshop CS. Do tohoto editoru se přenášela data z důvodu efektivního využití celé šíře přenosového papíru.

Všechny návrhy byly rovnoměrně rozmístěny po čtyřech vedle sebe a celkem ve čtyřech řadách pod sebou. Velikost motivů se upravila tak, aby co nejvíce zaplnila formát A4.



Obr. 9 tiskárna JV4 – 130 firmy Mimaki [vlastní zdroj]

Data v tomto formátu připraveném k tisku se přenesla do PC techniky, která je nastavena pro přímé spojení s tiskárnou určenou pro tisk disperzních barviv na přenosový papír. Tiskárna je velmi výkonná, potisk přenosového papíru trval cca 30 minut.

Přenosový papír se rozstříhal dle jednotlivých motivů tak, aby byl každý motiv zvlášť připraven k potištění polyesterové textilie o rozměru A4.

Na obrázku číslo 10 jsou k vidění, právě vytištěné motivy na přenosovém papíru z tiskárny JV4 – 130 firmy Mimaki, dosud v celistvém tvaru. Obrázek číslo 11 znázorňuje proces oddělování jednotlivých motivů.



Obr. 10 Natištěný přenosový papír [vlastní zdroj]



Obr. 11 Oddělování jednotlivých motivů [vlastní zdroj]

9.2 Proces sublimace

Proces sublimace, tedy přeměna disperzního barviva z pevného stavu do plynného pomocí zvýšené teploty a zpět do stavu pevného se snížením teploty.

V praktickém hledisku to znamená, že pomocí tepla a tlaku v lisu se barvivo z přenosového papíru uvolní, vnikne do pórů materiálu, kde se snížením teploty v podstatě zafixuje.

9.2.1 Vlastní přenos motivů na materiál

Dle údajů výrobce 100% polyester se rozstříhal na rozměr 22 x 31 cm, tedy o 1 cm delší na každé straně než je velikost A4. Delší strany se nastříhaly delší kvůli pozdějšímu zarovnání hran nůžkami s tvarovaným ostřím typu cik-cak“. Toto zarovnání se provádí zejména pro zamezení třepení materiálu.

K přenosu motivu na materiál bylo opět využito vybavení tiskařské dílny katedry designu Technické univerzity v Liberci.

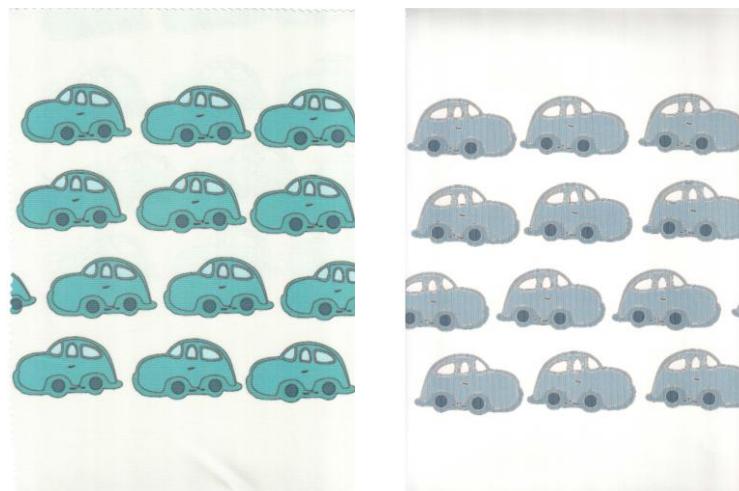
Konkrétně se jednalo o přítlačný lis s hřející plochou 40 x 40 cm (viz obr 12).



Obr 12 Přítlačné termolisy [vlastní zdroj]

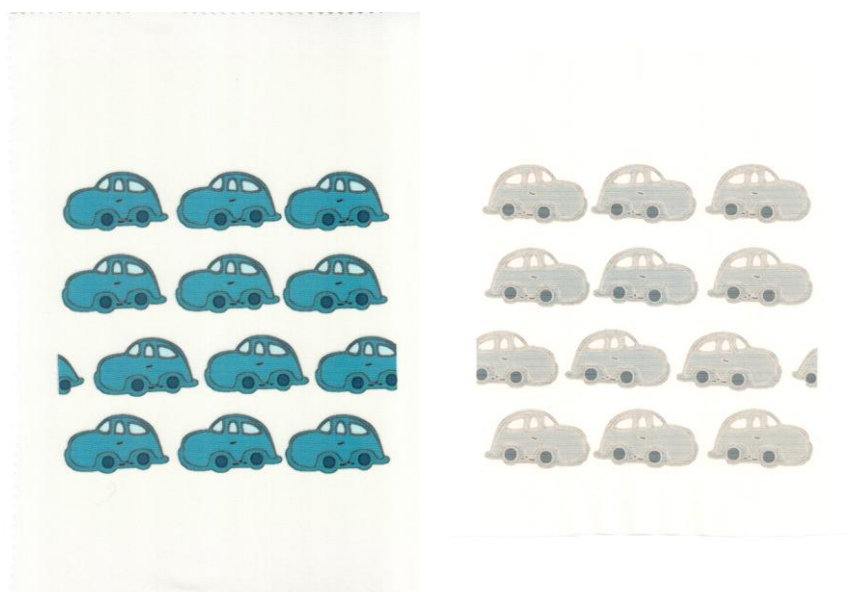
Lis se nejprve zahřál na 165 °C. Aby nedošlo k případnému proznačení barviva na hřející plochu lisu, bylo využito pomocného balicího papíru o velikosti vyhřívané části lisu. Tento papír se tedy umístil na spodní plochu lisu, na něj se položil připravený materiál lící stranou nahoru. Na materiál se položil přenosový papír potištěnou stranou dolů a pro jistotu ještě jeden balicí papír.

V tento okamžik bylo vše připraveno k přenosu a lis se mohl uzavřít. Při prvních pokusech se přenos prováděl po dobu 57 sekund. Po otevření lisu bylo zjištěno, že spousta barviva z přenosového papíru se řádně nepřenesla na textilní materiál. (viz obr 13,14)



Obr. 13, 14 Potištěný textilní materiál a přenosový papír (vpravo) po provedení přenosu barviva při prvním nastavení teploty a času [vlastní zdroj]

Tímto bylo shledáno, že teplota a čas přenosu je nedostačující. Lis byl proto nastaven na teplotu 173 °C a čas na 67 vteřin. Za těchto podmínek byl přenos znatelně lepší a uspokojivější. Barvy na textilním materiálu mnohem výraznějšího odstínu, na přenosovém papíru naopak mnohem mdlejších barev, což je cílem přenosového tisku, přenesení co největšího množství barviva z přenosového média na produkt určený k potisku. Dalo by se říci, že bylo dosaženo obstojného výsledku.(viz obr 15, 16)



Obr. 15,16 Potištěný textilní materiál a přenosový papír po nastavení vyšší teploty a delšího času přenosu [vlastní zdroj]

Tento pokus dokázal, jak je důležité nastavení správné teploty lisu a času potřebného k přenosu. Na základě tohoto byly natištěny i ostatní vzorky motivů, ze kterých byl vytvořen vzorník. (viz Vzorník tisků)

11. PŘÍLOHY

Tato práce má hned několik příloh a to dotazník k bakalářské práci (viz kapitola 11.1), a dále vzorníky se zpracovanými návrhy (viz kapitola 11.2)

11.1 Dotazník k bakalářské práci:

PRŮZKUM VEŘEJNÉHO MÍNĚNÍ

Výběr spodního prádla a jejich vzorů

Přeji hezký den a předem děkuji za vyplnění dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce. Byl zhotoven za účelem zjištění nejčastěji vybíraného spodního prádla. Ještě jednou děkuji:)

1. Pohlaví?

☐ muž ☐ žena

2. Dosažené vzdělání?

☐ základní ☐ střední odborné ☐ střední odborné s maturitou ☐ vyšší odborné
☐ vysokoškolské

3. Věk?

☐ méně jak 18 ☐ 18-21 ☐ 22-25let ☐ 26-29let ☐ 30-
35let ☐ více jak 35 let

4. Jaké barvy preferujete? (možné zvolit více možností)

☐ černá ☐ bílá ☐ červená ☐ modrá ☐ šedá ☐ jiné
barvy

5. Jakou barevnost nejčastěji volíte? (možné zvolit více odpovědí)

☐ jednobarevné ☐ dvoubarevné ☐ hojně barevné

6. Jaké vzory máte nejraději? (možné zvolit více možností)

☐ nápisy ☐ čtverce ☐ dětské motivy ☐ proužky ☐ květy ☐ obrázky
☐ puntíky ☐ značka

..

7. Pokud si vyberete potištěné spodní prádlo, jaké nejčastěji volíte?

- ☐ celoplošný tisk ☐ místní tisk

8. pro ženy- Jaký vrchní díl spodního prádla si nejčastěji vybíráte?

- ☐ push-up ☐ sportovní podprsenka ☐ tílko

9. Pro muže- Jaký střih spodního prádla nejčastěji nosíte? (možné zvolit více možností)

- ☐ boxerky ☐ slipy ☐ trenky ☐ tanga

10. Pro ženy- Jaký spodní díl spodního prádla nejčastěji nosíte?

- ☐ klasické kalhotky ☐ bokové kalhotky ☐ tanga ☐ s nohavičkou ☐
boxerky/kalhotky pánského typu

11. Pro ženy- Který motiv byste si vybrala? (možné zvolit více možností)

- ☐ vtipné motivy ☐ různé geometrické tvary ☐ květy ☐ zvířecí motivy ☐ kotva
☐ kousek pizzy ☐ chilli papričky

12. Pro muže- Který motiv byste si zvolil? (možné zvolit více možností)

- ☐ Vtipné motivy ☐ chilli papričky ☐ různé geometrické tvary
☐ kotva ☐ zvířecí motivy ☐ kousek pizzy ☐ květy

11.2 Vzorníky

Dalšími přílohami této práce jsou tři vzorníky s návrhy, jak prošly vývojem zpracování.
Jsou to:

- Katalog ručních návrhů
- Návrhy zpracované v Adobe Illustrator CS (součástí tohoto vzorníku jsou i návrhy umístěné na technické nákrese spodního prádla)
- Vzorník tisků

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout kolekci návrhů motivů pro potisk spodního prádla pro firmu LAWI sport s.r.o. Součástí této práce byl průzkum veřejného mínění, tedy zhotovení a vyhodnocení dotazníku. Výsledky získané průzkumem byly základním kamenem pro tvorbu návrhů.

Návrhy motivů prošly vývojem od zpracování ručními malířskými technikami až po zpracování grafickým editorem. Motivy byly tvořeny v programu Adobe Illustrator CS, ve kterém byly na přání firmy přímo umístěny na jednoduché technické nákresy spodního prádla.[viz Návrhy zpracované v Adobe Illustrator CS]

Pro potřebu tvorby v grafickém editoru bylo zapotřebí prohloubit znalosti v oblasti počítačové grafiky.

Výstupem této bakalářské práce je vytvořený katalog motivů vytvořených ručními technikami [viz Katalog ručních návrhů], návrhy zpracované v grafickém editoru a zároveň tyto vložené do technických nákresů pánského i dámského spodního prádla [viz Návrhy zpracované v Adobe Illustrator CS] a konečně natištěný vzorník navržených motivů.[viz Vzorník tisků] Dále realizované první vzorky spodního prádla firmou LAWI sport s.r.o. s potisky vytvořenými v této bakalářské práci.

Největším přínosem této bakalářské práce je nabízená další spolupráce s firmou LAWI sport s.r.o. na dalším vývoji nových kolekcí spodního prádla a zavedení značky ZUZU na trh a tím možnost využití znalostí a dovedností získaných v tomto oboru v profesním životě.

POUŽITÁ LITERATURA

Knižní literatura

- [1] KOZLOVSKÁ, H - BOHANESOVÁ, B. *Oděvní materiály I*. 2. vyd. Praha: INFORMATORIUM, 1998. 132 s. ISBN 80-85427-28-9
- [2] DEMBICKÝ, J. - KRYŠTŮFEK, J. - MACHAŇOVÁ, D. – ODVÁRKA, J. – PRÁŠIL, M. – WIENER, J. *Zušlechťování textilií*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2002. 238 s. ISBN 978-80-7372-321-7
- [7] FRYDECKÁ, E. – VAŇOVÁ, J. – KROTKÝ, S. *Textil – technika – současnost*. 1. Vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2005. 27 s. ISBN 80-7372-031-0
- [13] ADOBE CREATIVE TEAM, *Adobe illustrator CS3 - Oficiální výukový kurz*, 1.vyd. Brno: Computer Press, 2008. 471 s. ISBN 978-80-251-2036-1
- [12] VIK, M. – *Základy měření barevnosti I. díl*. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 1995. 109 s. ISBN 80-7083-162-6

Internet

- [3] Studijní materiály, fakulta textilní TUL: *Vybrané kapitoly z textilních vláken pro TON*. [on-line]. Dostupné na internetu:
<http://www.ft.vslib.cz/depart/ktm/files/synteticka_vlakna.pdf> [cit. 2.3.2012]
- [5] Zakázková výroba [on-line] [cit. 22.2.2012]. Dostupné na internetu:
<<http://www.lawi.cz/zakazkova-vyroba/t-300/>>
- [4] Sublimační tisk, technologie [on-line] [cit. 20. 3. 2012]. Dostupné na internetu:
<<http://www.velkoplosnytisk.cz/cs/sublimacni-tisk/>>

[6] TEAM KAPATEX, Sublimační tisk. [on - line] [cit. 18.3.2012]. Dostupné na internetu: <<http://www.kapatex.cz/sluzby/sublimacni-tisk/blog>>

[9] SYMBIO DIGITAL, Vektorová grafika. [on - line][cit. 25.3.2012]. Dostupné na internetu: <<http://www.symbio.cz/slovník/vektorova-grafika.html>>

[10] JV4 – 130. Electron pro tiskovou realitu.[on - line][10.4.2012]. Dostupné na internetu:<http://mimaki.cz/sign-making-prumyslove-produkty-potisk-textilu-software/potisk-textilu-sublimace-primy-potisk/sublimace-jv22-jv4-series/jv4-130-160-180-sublimacni-tisk/tiskarna-jv4-130vyroba-plakatu-fotografii/>

[8] Wikipedia, Aditivní míchání. [on - line][20.4.2012]. Dostupné na internetu: http://cs.wikipedia.org/wiki/aditivni_míchani_barev

[11] Wikipedia, Subtraktivní míchání. [on - line][20.4.2012]. Dostupné na internetu: http://cs.wikipedia.org/wiki/subtraktivni_michani_barev

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Logo firmy LAWI sport s.r.o. [5]

Obr. 2 Princip kontinuálního přenosového tisku [2]

Obr. 3 Logo značky ZUZU [firma LAWI]

Obr. 4 Příprava základní linie tvaru motivu [vlastní zdroj]

Obr. 5 Subtraktivní míchání [11]

Obr. 6 Aditivní míchání [8]

Obr. 7 Označení tvaru křivky [vlastní zdroj]

Obr. 8 Výsledný upravený návrh [vlastní zdroj]

Obr. 9 Tiskárna JV4 – 130 firmy Mimaki [vlastní zdroj]

Obr. 10 Natištěný přenosový papír [vlastní zdroj]

Obr. 11 Oddělování jednotlivých motivů [vlastní zdroj]

Obr. 12 Přítlačné termolisy [vlastní zdroj]

Obr. 13, 14 Potištěný textilní materiál a přenosový papír po provedení přenosu barviva při prvním nastavení teploty a času [vlastní zdroj]

Obr. 15, 16 Potištěný textilní materiál a přenosový papír po provedení přenosu barviva po nastavení vyšší teploty a delšího času přenosu [vlastní zdroj]

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1. Pohlaví? [vlastní zdroj]

Graf 2. Dosažené vzdělání? [vlastní zdroj]

Graf 3. Věk? [vlastní zdroj]

Graf 4. Jaké barvy preferujete? [vlastní zdroj]

Graf 5. jako barevnost nejčastěji volíte? [vlastní zdroj]

Graf 6. Jaké vzory máte nejraději? [vlastní zdroj]

Graf 7. Pokud si vyberete potištěné prádlo, jaké nejčastěji volíte? [vlastní zdroj]

Graf 8. Pro ženy - Jaký vrchní díl spodního prádla nejčastěji volíte? [vlastní zdroj]

Graf 9. Pro muže - Jaký střih spodního prádla nejčastěji nosíte? [vlastní zdroj]

Graf 10. Pro ženy - Jaký spodní díl prádla si nejčastěji vybíráte? [vlastní zdroj]

Graf 11. Pro ženy - Který motiv byste si vybrala? [vlastní zdroj]

Graf 12. Pro muže - Který motiv byste si zvolil? [vlastní zdroj]